

Dura-Flo™ Unterpumpen

312589B

Karbonstahl oder Edelstahl Unterpumpen, mit Schwereinsatz Stangen und Zylinder

Dura-Flo 1800 (430 cm³) Unterpumpen

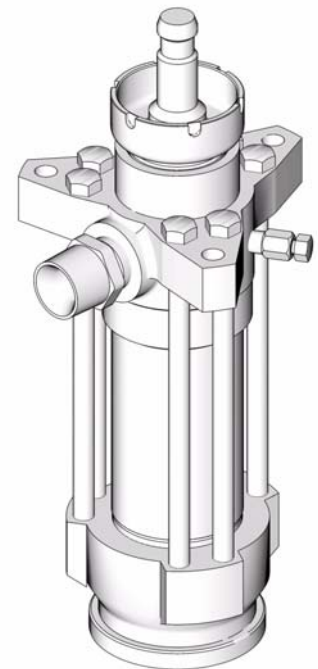
Dura-Flo 2400 (580 cm³) Unterpumpen



Wichtige Sicherheitshinweise

Alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung lesen. Diese Betriebsanleitung an einem sicheren Ort verwahren.

Informationen zu den einzelnen Modellen sowie über die jeweiligen zulässigen Betriebsüberdrücke sind auf Seite enthalten 3.



T18341a

Inhaltsverzeichnis




Modelle	3	Reparatursätze	16
Warnhinweise	4	UHMWPE und PTFE Packungen	16
Reparatur	6	PTFE und Lederpackungen	17
Druckentlastung	6	PTFE-Packungen	18
Erforderliches Werkzeug	6	UHMWPE and Leather Packings	19
Zerlegen	7	Abmessungen	21
Einbau	8	Technische Daten	21
Teile	11	Graco-Standardgarantie	22
Dura-Flo 1800 (430 cm ³) Unterpumpen	12	Graco Information	22
Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Unterpumpen	14		






Modelle

Unterpumpen Teile Nr. und Seriennr.	Beschreibung	Packungen	Zul. Betriebsüberdruck
222796, A	Dura-Flo 1800 (430 cm ³) Karbonstahl	3 PTFE/2 Leder	31 Mpa (310 bar, 4500 psi)
222988, A	Dura-Flo 1800 (430 cm ³) Karbonstahl	5 PTFE	31 Mpa (310 bar, 4500 psi)
222805, A	Dura-Flo 1800 (430 cm ³) Edelstahl	3 UHMWPE/2 PTFE	31 Mpa (310 bar, 4500 psi)
241956, A	Dura-Flo 1800 (430 cm ³) Edelstahl	3 UHMWPE/2 PTFE	31 Mpa (310 bar, 4500 psi)
246925, A	Dura-Flo 1800 (430 cm ³) Edelstahl	3 UHMWPE/2 Leder	31 Mpa (310 bar, 4500 psi)
246987, A	Dura-Flo 1800 (430 cm ³) Edelstahl	4 Leder, 3 UHMWPE Hals/ 3UHMWPE, 2 Leder Kolben	31 Mpa (310 bar, 4500 psi)
246988, A	Dura-Flo 1800 (430 cm ³) Edelstahl	4 Leder, 3 UHMWPE Hals/ 3UHMWPE, 2 Leder Kolben	31 Mpa (310 bar, 4500 psi)
249992, A	Dura-Flo 1800 (430 cm ³) Edelstahl	4 Leder, 3 UHMWPE Hals/ 3UHMWPE, 2 Leder Kolben	31 Mpa (310 bar, 4500 psi)
687055, A	Dura-Flo 1800 (430 cm ³) Edelstahl	3 UHMWPE/2 Karbongefüllte PTFE	31 Mpa (310 bar, 4500 psi)
C59703, A	Dura-Flo 1800 (430 cm ³) Edelstahl	3 UHMWPE/2 PTFE	31 Mpa (310 bar, 4500 psi)
222801, A	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Karbonstahl	3 PTFE/2 Leder	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)
222991, A	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Karbonstahl	4 Leder/ 1 PTFE-Verstärkung	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)
222992, A	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Karbonstahl	5 PTFE	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)
C59798, B	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Karbonstahl	3 PTFE/2 Leder	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)
222803, A	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Edelstahl	3 UHMWPE/2 PTFE	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)
222993, A	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Edelstahl	3 PTFE/2 Leder	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)
222994, A	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Edelstahl	5 PTFE	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)
236226, A	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Edelstahl	3 UHMWPE/2 PTFE	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)
236230, A	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Edelstahl	4 Leder/ 1 PTFE-Verstärkung	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)
241648, A	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Edelstahl	3 UHMWPE/2 Karbongefüllte PTFE	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)
249991, A	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Edelstahl	4 Leder, 3 UHMWPE Hals/ 3UHMWPE, 2 Leder Kolben	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)
15F298, A	Dura-Flo 2400 (580 cm ³) Edelstahl	4 Leder, 3 UHMWPE Hals/ 3UHMWPE, 2 Leder Kolben	24 Mpa (235 bar, 3400 psi)

Warnhinweise






Die folgenden Warnhinweise beziehen sich auf Einstellung, Bedienung, Erdung, Wartung und Reparatur des Produkts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Konsultieren Sie diese Warnhinweise regelmäßig. Weitere produktspezifische Hinweise befinden sich an den entsprechenden Stellen überall in dieser Anleitung.

 WARNUNG	
	<p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Entflammbare Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe können explodieren oder sich entzünden. Durch folgende Maßnahmen kann die Brand- und Explosionsgefahr verringert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. • Mögliche Zündquellen, wie z. B. Dauerflammen, Zigaretten, tragbare Elektrolampen und Plastik-Abdeckfolien (Gefahr der Entstehung von Funkenbildung durch statische Elektrizität) beseitigen. • Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten. • Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind. • Alle Geräte im Arbeitsbereich erden. Lesen Sie die Erdung sanweisungen. • Nur geerdete Schläuche verwenden. • Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. • Wird bei Verwendung dieses Geräts statische Funkenbildung wahrgenommen oder ein elektrischer Schlag verspürt, das Gerät sofort abschalten. Gerät nicht wieder verwenden, bevor nicht das Problem erkannt und behoben wurde. • Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.
	<p>GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG</p> <p>Unter hohem Druck aus der Pistole, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann die Haut durchdringen. Diese Art von Verletzungen sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus, es sind aber tatsächlich schwere Verletzungen, die zu einer Amputation führen können. Sofort einen Chirurgen aufsuchen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten. • Nicht die Hand über die Spritzdüse legen. • Niemals versuchen, Leckagen mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abzudichten oder abzulenken. • Niemals ohne Düsenschutz und Abzugssperre arbeiten. • Immer die Abzugssperre verriegeln, wenn nicht gespritzt wird. • Stets die in dieser Anleitung beschriebene Druckentlastung ausführen, wenn die Spritzarbeiten beendet werden und bevor die Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden.

 WARNUNG	
	<p>GEFAHR DURCH GERÄTEMISSBRAUCH</p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol stehen. • Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Den Abschnitt Technische Daten in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte beachten. • Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Den Abschnitt Technische Daten in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte beachten. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Wenn Sie umfassende Informationen zu Ihrem Spritzmaterial benötigen, fordern Sie bitte das MSDS vom Materialhersteller oder Händler an. • Das Gerät täglich prüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen. • Gerät nicht verändern oder modifizieren. • Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck benutzen. Bei Fragen dazu den Händler kontaktieren. • Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen. • Schläuche nicht knicken oder zu stark biegen. Schläuche nicht zum Ziehen der Geräte verwenden. • Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten. • Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften erfüllen.
	<p>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE</p> <p>Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von sich bewegenden Teilen fern bleiben • Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen. • Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor dem Überprüfen, Bewegen oder Warten des Gerätes daher die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Druckentlastung durchführen. Strom- oder Druckluftversorgung unterbrechen.
	<p>GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE</p> <p>Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesen Sie die Material Sicherheitsdatenblätter (MSDS), um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Flüssigkeit zu informieren. • Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen. • Beim Spritzen oder Reinigen des Gerätes immer undurchlässige Handschuhe tragen.
	<p>SCHUTZAUSRÜSTUNG</p> <p>Wenn Sie das Gerät verwenden, Servicearbeiten daran durchführen oder sich einfach im Arbeitsbereich aufhalten, müssen Sie eine entsprechende Schutzbekleidung tragen, um sich vor schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden zu schützen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzbrillen • Schutzkleidung und Atemschutzgerät nach den Empfehlungen der Material- und Lösungsmittelhersteller • Handschuhe • Gehörschutz

Reparatur

Druckentlastung


						
Eingeschlossene Luft kann dazu führen, dass die Pumpe sich unerwartet verhält, was schwere Verletzungen durch verspritzende oder umherfliegende Teile verursachen kann.						

1. Abzugssperre verriegeln.
2. Absperrventil der Pumpe:
 - a. Bei einer druckluftbetriebenen Pumpe auch den Lufthahn mit Entlastungsbohrung schließen.
 - b. Für Hydraulikpumpen, das Absperrventil der Zufuhrleitung (U) zuerst schließen, dann das Absperrventil der Rückfuhrleitung (V) schließen.
3. Die Abzugssperre entriegeln.
4. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken. Die Pistole abziehen, um den Druck zu entlasten.
5. Die Abzugssperre verriegeln.
6. Alle Druckentlastungshähne im System öffnen und einen Eimer zum Auffangen der abgelassenen Flüssigkeit bereithalten. Die Druckentlastungshähne bis zu den nächsten Spritzarbeiten offen lassen.
7. Wenn die Vermutung besteht, dass Düse oder Schlauch verstopft sind oder der Druck nach Ausführung der obigen Schritte nicht vollständig entlastet wurde, GANZ LANGSAM die Mutter am Düsenschutz oder die Schlauchkupplung lösen und den Druck nach und nach entlasten, dann die Kupplung vollständig abschrauben. Nun Düse oder Schlauch reinigen.

Erforderliches Werkzeug

- Steckschlüsselsatz
- Satz verstellbarer Schraubenschlüssel
- 24 Zoll einstellbarer Schraubenschlüssel
- Drehmomentschlüssel
- Gummihammer
- Spindelpresse
- Weicher Holzblock (ca. 90 cm 2 groß)
- Großer Schraubstock mit weichen Klemmbacken
- Gewindefett
- Gleitmittel 222955

- Loctite® R 2760™ t oder anderes, gleichwertiges Mittel

 Werkzeuge für die Zubehörteile, die über die Spitze der Distanzstange passen, sind verfügbar, es ist einfacher, einen auf 24 Zoll einstellbaren Schraubenschlüssel oder für 3/4-Zoll-Antrieb zur Demontage/Montage der Stange oder des Kolbens zu nehmen.

- Für Dura-Flo 1800 (430cm³) Unterpumpen, bestellen Sie Teile Nr. 109507 Werkzeug.
- Für Dura-Flo 2400 (580cm³) Unterpumpen, bestellen Sie Teile Nr. 109508 Werkzeug.

Zerlegen

Legen Sie alle entfernten Teile in Reihenfolge ab, um den Zusammenbau zu erleichtern. Alle Teile mit einer verträglichen Lösung reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigungen untersuchen. Siehe ABB. 1.



Reparatursätze sind verfügbar um den Hals (T) und den Kolben (P) der Packungen zu ersetzen, und um die O-Ringe und Zylinderdichtungen zu ersetzen. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, stets alle neuen Teile im Satz verwenden. In den Sätzen enthaltene Teile sind mit einem Sternchen gekennzeichnet, z.B. (11*). Diese Sätze werden auch benutzt, um die Unterpumpen auf unterschiedliche Packungsmaterialien umzurüsten. Siehe Seite 16–20.

1. Pumpe nach Möglichkeit spülen. Pumpe am unteren Umschaltpunkt anhalten. Den Druck entlasten, Seite 6.
2. Schalten Sie die Unterpumpe vom Motor ab. Schauen Sie in Ihr separates Handbuch für Pumpenzusammenbau.
3. Stellen Sie die Unterpumpe aufrecht in einen großen Schraubstock. Packungsmutter (3) lösen, jedoch nicht abnehmen. Entfernen Sie die sechs langen Kopfschrauben (20).
4. Das Auslaßgehäuse (19) gerade von der Pumpe abheben. Darauf achten, daß die Kolbenstange (1) beim Entfernen des Gehäuses nicht zerkratzt wird.
5. Zylinder (7), Kolbenstange (1) und Kolbensatz vom Einlaßgehäuse (17) abheben.
6. Dichtung (6), Kugelgehäuse (14), Einlaßkugel (6), Einlaßsitzgehäuse (15) und O-Ring (27) vom Einlaßgehäuse (17) abnehmen. Kugel (16) und Kugelsitz (A) am Gehäuse (15) auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
7. Dichtung (6) von unten aus dem Auslaßgehäuse (19) nehmen. Packungsmutter (3) abschrauben. Stützringe und V-Packungen (T) vom Gehäuse abnehmen. Auslassfitting (4) und O-Ring (5) nur dann entfernen, wenn sie ausgewechselt werden müssen.
8. Den Entlüftungsventilstopfen (35) vollständig vom Ventilkörper (34) abschrauben. Das Ventilgewinde und die Ablaßöffnung reinigen.
9. Den Zylinder (7) senkrecht auf einen Holzblock stellen. Mit einem Gummihammer oder einer Spindelpresse die Kolbenstange (1) und den Kolbensatz soweit wie möglich nach unten in den Zylinder treiben, dann den Zylinder auf die Seite legen und die Kolbenstange so weit an der Unterseite hinaustreiben, bis der Kolben frei wird. Stange und Kolben vorsichtig aus dem Zylinder ziehen, damit deren Oberflächen nicht zerkratzt werden.



Werkzeuge für die Zubehöerteile, die über die Spitze der Distanzstange passen, sind verfügbar, es ist einfacher, einen auf 24 Zoll einstellbaren Schraubenschlüssel oder für 3/4-Zoll-Antrieb zur Demontage/Montage der Stange oder des Kolbens zu nehmen.

- Für Dura-Flo1800 (430cm³) Unterpumpen, bestellen Sie Teile Nr. 109507 Werkzeug.
- Für Dura-Flo 2400 (580cm³) Unterpumpen, bestellen Sie Teile Nr. 109508 Werkzeug.

10. Die Schlüsselflächen des Kolbens (12) in einen Schraubstock einspannen. Stange (1) vom Kolben (12) abschrauben, das Kugelgehäuse (9) jedoch auf der Stange lassen. Seien Sie vorsichtig, dass die Kolbenkugel (10) nicht herunter fällt, wenn Sie das Gehäuse (12) und die Kugelführung (9) trennen.
11. Stützringe und V-Packungen (P) aus dem Kolben (12) entfernen. Kugel (10), Sitz (B) und Führungen (12) am Gehäuse auf Verschleiß oder Beschädigungen untersuchen.
12. Kontrollieren Sie die Außenoberfläche der Distanzstange (1) und die Innenoberfläche des Zylinders (7) auf Kratzer und Abnutzung, ersetzen, wenn beschädigt. 13 Wenn Sie die Stange ersetzen, entfernen Sie die Kugelführung (9) (siehe Schritte).



Entfernen Sie die Kugelführung (9) **nicht** von der Distanzstange (1) ausser beide Teile müssen ersetzt werden.


13. Die Schlüsselflächen des Kugelgehäuses (9) in einen Schraubstock einspannen. Mit einem verstellbaren 61 cm-Schraubenschlüssel oder einem 19 mm-Steckschlüssel die Stange (1) vom Kugelgehäuse abschrauben.


VORSICHT

Um die Möglichkeit eines kostenaufwendigen Schadens an der Stange (1) und am Zylinder (7) vorzunehmen, platzieren Sie den Zylinder auf einem weichen Holzblock. Benutzen Sie immer einen Gummihammer oder eine Dornpresse, um die Stange (1) aus dem Zylinder (7) zu treiben. Niemals die Stange mit einem Hammer heraustreiben.

Einbau

1. Wenn die Kugelführung (9) entfernt wurde, ersetzen Sie die Schlüssel­flächen der Distanz­stange (1) in einem Schraub­stock. Das Gleit­mittel 222955 auf das Gewinde und die Schlüssel­flächen der Stange und des Kugel­gehäuses auftragen. Kugel­gehäuse handfest auf die Stange schrauben. Schraub­stock entfernen. Siehe Abb. 1.
2. Installieren Sie die Kolben­packungen (P) am Kolben (12), in der genauen Reihen­folge für die Unter­pumpe, Siehe **Reparatur­sätze**, Seiten 16-20. Die fünf V-Packungen einzeln mit den Lippen nach oben installieren.

 Um die Unter­pumpe auf unterschiedliches Packungs­material umzubauen, Siehe Seiten 16-20.

 Werkzeuge für die Zubehör­teile, die über die Spitze der Distanz­stange passen, sind verfügbar, es ist einfacher, einen auf 24 Zoll einstellbaren Schraub­schlüssel oder für 3/4-Zoll-Antrieb zur Demontage/Montage der Stange oder des Kolbens zu nehmen.

- Für Dura-Flo 1800 (430cm³) Unter­pumpen, bestellen Sie Teile Nr. 109507 Werkzeug.
 - Für Dura-Flo 2400 (580cm³) Unter­pumpen, bestellen Sie Teile Nr. 109508 Werkzeug.
3. Das Gleit­mittel 222955 auf das Gewinde und die Schlüssel­flächen des Kugel­gehäuses (9) und des Kolben­sit­z­gehäuses (12) auftragen. Die Schlüssel­flächen des Kolbens in einen Schraub­stock ein­spannen. Kugel (10) auf den Kolben­sit­z geben. Stange (1) und Kugel­gehäuse (9) zusammen handfest auf den Kolben­satz schrauben, dann mit 459–481 N•m festziehen.


VORSICHT

Um die Mög­lich­keit eines kosten­aufwendigen Schadens an der Stange (1) und am Zylinder (7) vorzunehmen, plat­zieren Sie den Zylinder auf einem weichen Holz­block. Benutzen Sie immer einen Gummi­hammer oder eine Dorn­presse, um die Stange (1) in den Zylinder (7) zu treiben. Niemals die Stange mit einem Hammer her­aus­treiben.


4. Benutzen Sie eine Dorn­presse um die Stange (1) im Zylinder (7) wie folgt zu installieren. (Der Zylinder ist symmetrisch, das heißt, es spielt keine Rolle, welches Ende nach oben weist.) Die Kolben­packungen ein­fetten

(P). Wenn das Kolben­ende nach unten zeigt, lassen Sie die Stange in den Zylinder. Treiben Sie den Kolben so weit wie mög­lich in den Zylinder, dann treiben Sie die Stange und den Kolben den Rest des Weges mit der Dorn­presse in den Zylinder.

5. O-Ring (27*) und Dichtung (6*) ein­fetten. O-Ring in das Ein­laß­sit­z­gehäuse (15) installieren. Ein­laß­sit­z­gehäuse (15), Ein­laß­kugel (16), Kugel­gehäuse (14) und Dichtung (6*) in das Ein­laß­gehäuse (17) installieren. Ein­laß­gehäuse in einen Schraub­stock ein­spannen.
6. Zylinder (7) auf das Ein­laß­gehäuse (17) geben. Mit einem Gummi­hammer oben auf die Kolben­stange (1) klopfen, um den Zylinder zu setzen.
7. Die Hals­packungen (T) ein­fetten. Installieren Sie die Hals­packungen (T) in das Außen­gehäuse (19), in der genauen Reihen­folge für die Unter­pumpe, Siehe **Reparatur­sätze**, Seiten 16-20. Die fünf V-Packungen einzeln mit den Lippen nach unten installieren.

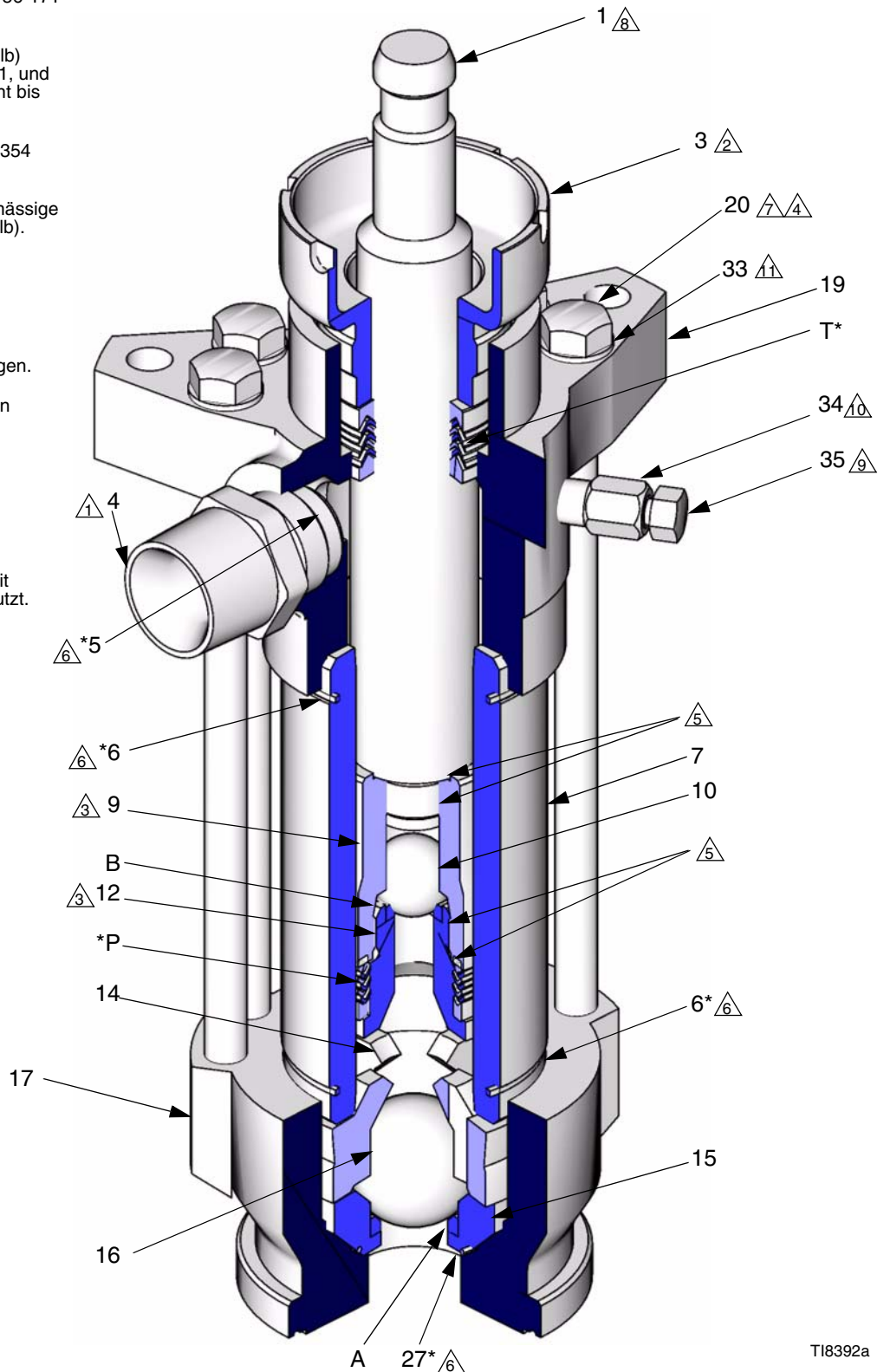
 Um die Unter­pumpe auf unterschiedliches Packungs­material umzubauen, Siehe Seiten 16-20.

8. Das Gewinde der Packungs­mutter (3) ein­fetten und diese locker in das Aus­laß­gehäuse (19) ein­schrauben.
9. Dichtung (6*) ein­fetten und unten in das Aus­laß­gehäuse (19) installieren. Aus­laß­gehäuse oben auf den Zylinder (7) setzen. Gewin­de­dicht­mittel auf die sechs langen Schrauben (20) auftragen. Die Schrauben durch das Aus­laß­gehäuse (19) installieren und mit der Hand lose in das Ein­laß­gehäuse (17) ein­drehen. Ziehen Sie die Kopf­schrauben ent­ge­gen­setzt und gleich­mässig, dann drehen 244-264 N•m (180-195 ft-lb).
10. Installieren Sie den Ent­lüftungs­ventil­stopfen (35). Der Stopfen hat zwei Gewinde. Darauf achten, daß der Griff zur Gänze in den Ventil­körper (34) ein­geschraubt wird. Drehen Sie den Stopfen bis 30-38 N•m (22-28 ft-lb).

 Normalerweise ist es nicht notwendig, den Aus­laß­fitting (4) und den O-Ring (5*) zu entfernen. Sollten sie jedoch beschädigt sein und aus­ge­wech­sert werden müssen, so ist der O-Ring ein­zu­fetten und auf den Fitting zu geben. Den Fitting dann in das Aus­laß­gehäuse (19) ein­schrauben. Drehen Sie den Stopfen bis 156-171 N•m (115-126 ft-lb).

11. Schließen Sie die Unter­pumpe erneut am Motor an, wie in Ihrem separaten Pumpen Hand­buch ange­geben, an.

- 1 Drehen Sie den Stopfen bis 156-171 N•m (115-126 ft-lb).
- 2 Mit 135-169 N•m (100-125 ft-lb) anziehen. Für 241648, 249991, und 15F298, Grenzanzugsmoment bis 27-40 N•m (20-30 ft-lb).
- 3 Torque to 459-481 N•m (338-354 ft-lb).
- 4 Entgegengesetzt und gleichmässige bis 244-264 N•m (180-195 ft-lb).
- 5 Gleitmittel auf Gewinde und Schlüsselstellen auftragen.
- 6 Einfetten.
- 7 Gewindeschmiermittel auftragen.
- 8 Mit einer Spindelpresse in den Zylinder (7) treiben.
- 9 Stopfen vom Ventilgehäuse abschrauben und reinigen.
- 10 Bis 30-38 N•m (22-28 ft-lb) festdrehen.
- 11 Wird nur bei Unterpumpen mit Edelstahlkopfschrauben benutzt.



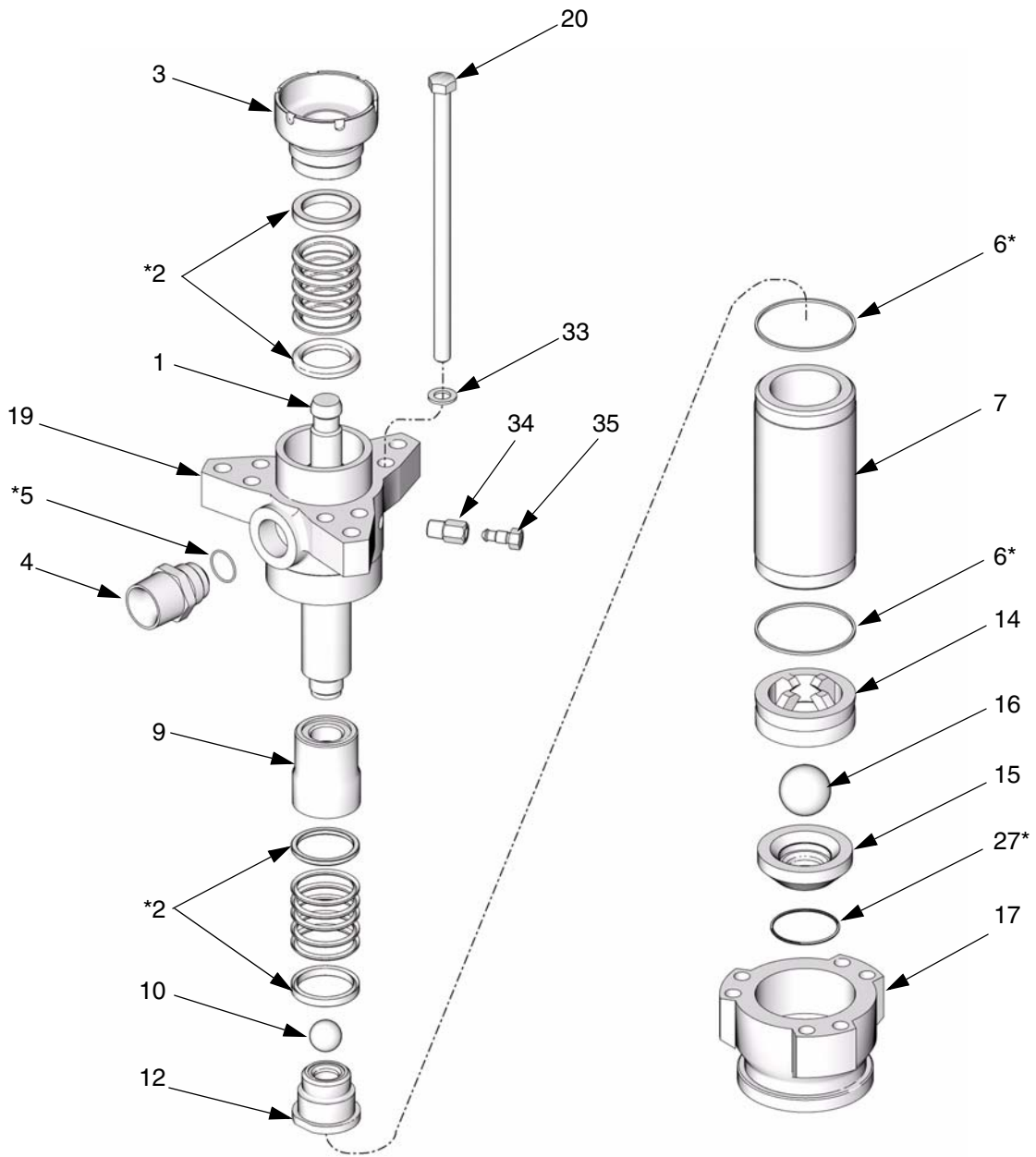
TI8392a

ABB. 1. Schnittansicht




A series of 20 horizontal lines for writing, spaced evenly down the page.

Teile



T18340a

Dura-Flo 1800 (430 cm³) Unterpumpen


 Siehe Teilezeichnung auf Seite 11. Dura-Flo 600 (145-cm³) und Dura-Flo 750 (180-cm³) Unterpumpen. Um die in Ihrem Modell verwendeten Teilenummern zu finden, suchen Sie in der Tabelle nach unten, bis Sie die gewünschte Pos. Nr. finden; danach folgen Sie der Spalte von links nach rechts, um die Teilenummer des entsprechenden Modells zu finden.

Pos. Nr.	Beschreibung	Unterpumpe Teile-Nr.										Stück
		222796 CST	222988 CST	222805 SST	241956 SST	687055 SST	246925 SST	C59703 SST	249992 SST	246987 SST	246988 SST	
1	ROD, displacement; sst	184276	184276	184276		184276	184276	184276	15G852	184276		1
	ROD, displacement; ceramic				687118						687118	1
2*	KIT, repair; includes throat and piston packings, and items 5, 6, and 27; see pages 16-19	222849	222846	222845	222845	see page16	222848	222845	253744	222850	222850	1
3	PACKING NUT/WET-CUP	184380	184380	184458	184458	184458	184458	184458	184458	184458	184458	1
4	FITTING, outlet; 1-1/2 in. npt(m) x M42 x 20; sst	184279	184279	184387	184387		184387	184387	184387	184387	184387	1
	FITTING, outlet; 3/4 npt(m) x M42 x 20; sst					15B316						1
5*	O-RING; PTFE	109213	109213	109213	109213	109213	109213	109213	109213	109213	109213	1
6*	SEAL; acetal	184072	184072	184072	184072	184072	184072	184072	184072	184072	184072	2
7	CYLINDER	184461	184461	184461	184461	184461	184461	184461	15G853	184461	184461	1
9	GUIDE, ball, piston	184283	184283	184283	184283	184283	184283	184283	184283	184283	184283	1
10	BALL, piston; sst; 1.25 in. (31.8 mm)	102973	102973	109219		109219						1
	BALL, piston; carbide; 1.25 in. (31.8 mm)				112267		112267	112267				1
	BALL, piston; silicone nitride; 1.25 in. (31.8 mm)								15C869	15C869	15C869	1
12	PISTON; carbide seat	222795	222795	222795	222795	222795	222795	222795	253743	222795	222795	1

Pos. Nr.	Beschreibung	Unterpumpe Teile-Nr.										Stück
		222796 CST	222988 CST	222805 SST	241956 SST	687055 SST	246925 SST	C59703 SST	249992 SST	246987 SST	246988 SST	
14	GUIDE, ball, intake	184406	184406	184282	184282	184282	184282	184282	184282	184282	184282	1
15	SEAT, intake valve; carbide	222794	222794	222838	222838	222838	222838	222838	253742	222838	222838	1
16	BALL, intake; sst; 2 in. (50.8 mm)	102974	102974	110294		110294						1
	BALL, intake; carbide; 2 in. (50.8 mm)				C59027		C59027	C59027				1
	BALL, intake; silicone nitride; 2 in. (50.8 mm)								15C868	15C868	15C868	1
17	HOUSING, intake	184275	184275	184390	184390	184390	184390	184390	184390	184390	184390	1
19	HOUSING, outlet	222918	222918	222917	222917	222917	222917	222917	222917	222917	222917	1
20	SCREW, cap; 5/8-11 x 12 in. (305 mm); cst	109203	109203									6
	SCREW, cap; 5/8-11 x 12 in. (305 mm); sst			109470	109470	109470	109470	109470	109470	109470	109470	6
27*	O-RING; PTFE	102857	102857	102857	102857	102857	102857	102857	102857	102857	102857	1
33	WASHER; sst			184618	184618	184618	184618	184618	184618	184618	184618	6
34	BODY, valve, bleeder	190126	165702	184392	190126	184392	190126	184392				1
35	PLUG, valve, bleeder	190128	190128	190293	190293	190293	190293	190293				1
	PLUG, pipe								101748	101748	101748	1

*Teile, die im Reparatursatz enthalten sind (separat kaufen). Siehe Seite 16.

Dura-Flo 2400 (580 cm³) Unterpumpen

 Siehe Teilezeichnung auf Seite 11. Dura-Flo 600 (145-cm³) und Dura-Flo 750 (180-cm³) Unterpumpen. Um die in Ihrem Modell verwendeten Teilenummern zu finden, suchen Sie in der Tabelle nach unten, bis Sie die gewünschte Pos. Nr. finden; danach folgen Sie der Spalte von links nach rechts, um die Teilenummer des entsprechenden Modells zu finden.

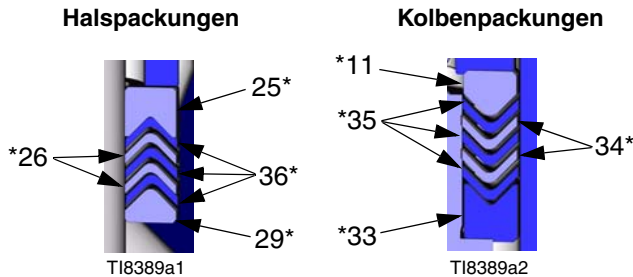
Pos. Nr.	Beschreibung	Unterpumpe Teile-Nr.												Stück
		222801 CST	222991 CST	222992 CST	C5979 8 CST	222803 SST	222993 SST	222994 SST	236226 SST	236230 SST	241648 SST	15F298 SST	249991 SST	
1	ROD, displacement; sst	184002	184002	184002	184002	184002	184002	184002	184002	184002	184002	184002	15G854	1
2*	KIT, repair; includes throat and piston packings, and items 5, 6, and 27; see pages 16-19	222879	222877	222876	222879	222875	222879	222876	222875	222877	222880	222881	253745	1
3	PACKING NUT/WET-CUP	184006	184006	184006	184006	184388	184388	184388	184388	184388	184388	184388	184388	1
4	FITTING, outlet; 1-1/2 in. npt(m) x M42 x 20; sst	184279	184279	184279	184279	184387	184387	184387	184387	184387		184387	184387	1
5*	O-RING; PTFE	109213	109213	109213	109213	109213	109213	109213	109213	109213		109213	109213	1
6*	SEAL; acetal	184072	184072	184072	184072	184072	184072	184072	184072	184072	184072	184072	184072	2
7	CYLINDER	184003	184003	184003	184003	184003	184003	184003	184003	184003	184003	184003	15G855	1
9	GUIDE, ball, piston	184297	184297	184297	184297	184297	184297	184297	184297	184297	184297	184297	184297	1
10	BALL, piston; sst; 1.5 in. (38.1 mm)	108001	108001	108001		109220	109220	109220	109220	109220	109220			1
	BALL, piston; carbide; 1.5 in. (38.1 mm)				C59805									1
	BALL, piston; silicone nitride; 1.5 in. (38.1 mm)											119669	119669	1
12	PISTON; carbide seat	222802	222802	222802	222802	222802	222802	222802	222802	222802	222802	222802	253741	1

Pos. Nr.	Beschreibung	Unterpumpe Teile-Nr.												Stück
		222801 CST	222991 CST	222992 CST	C5979 8 CST	222803 SST	222993 SST	222994 SST	236226 SST	236230 SST	241648 SST	15F298 SST	249991 SST	
14	GUIDE, ball, intake	184406	184406	184406	184406	184282	184282	184282	184282	184282	184282	184282	184282	1
15	SEAT, intake valve; carbide	222794	222794	222794	222794	222838	222838	222838	222838	222838	222838	222838	253742	1
16	BALL, intake; sst; 2 in. (50.8 mm)	102974	102974	102974		110294	110294	110294	110294	110294	110294			1
	BALL, intake; carbide; 2 in. (50.8 mm)				C5902 7									1
	BALL, intake; silicone nitride; 2 in. (50.8 mm)											15C86 8	15C86 8	1
17	HOUSING, intake	184275	184275	184275	184275	184390	184390	184390	184390	184390	184390	184390	184390	1
19	HOUSING, outlet	222922	222922	222922	222922	222921	222921	222921	222921	222921	222921	222921	222921	1
20	SCREW, cap; 5/8-11 x 12 in. (305 mm); cst	109203	109203	109203	109203		109203		109203	109203				6
	SCREW, cap; 5/8-11 x 12 in. (305 mm); sst					109470		109470			109470	109470	109470	6
27*	O-RING; PTFE	102857	102857	102857	102857	102857	102857	102857	102857	102857	102857	102857	102857	1
33	WASHER; sst					184618		184618			184618	184618	184618	6
34	BODY, valve, bleeder	165702	165702	165702	165702	184392	184392	184392	184392	184392	184392	184392	184392	1
35	PLUG, valve, bleeder	190128	190128	190128	190128	190293	190293	190293	190293	190293	190293	190293	190293	1

* Teile, die im Reparatursatz enthalten sind (separat kaufen). Siehe Seite 16.

Reparatursätze

UHMWPE und PTFE Packungen



222845 Reparatursatz, für Dura-Flo 1800 (Standard für 222905, 241956)

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184232	GLAND, male, piston; stainless steel	1
25*	184181	GLAND, female, throat; stainless steel	1
26*	109311	V-PACKING, throat; PTFE	2
29*	184231	GLAND, male, throat; stainless steel	1
33*	184182	GLAND, female, piston; stainless steel	1
34*	109312	V-PACKING, piston; PTFE	2
35*	109262	V-PACKING, piston; UHMWPE	3
36*	109261	V-PACKING, throat; UHMWPE	3

222875 Repair Kit, for Dura-Flo 2400 (Standard for 222803, 236226)

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184236	GLAND, male, piston; stainless steel	1
25*	184185	GLAND, female, throat; stainless steel	1
26*	109315	V-PACKING, throat; PTFE	2
29*	184235	GLAND, male, throat; stainless steel	1
33*	184186	GLAND, female, piston; stainless steel	1
34*	109316	V-PACKING, piston; PTFE	2
35*	109266	V-PACKING, piston; UHMWPE	3
36*	109265	V-PACKING, throat; UHMWPE	3

Für Teile Nr. 687055 Dura-Flo 1800 (keine Satznr. vorhanden)

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11	184232	GLAND, male, piston; stainless steel	1
25	184181	GLAND, female, throat; stainless steel	1
26	687056	V-PACKING, throat; graphite/PTFE	2
29	184231	GLAND, male, throat; stainless steel	1
33	184182	GLAND, female, piston; stainless steel	1
34	687057	V-PACKING, piston; graphite/PTFE	2
35	109262	V-PACKING, piston; UHMWPE	3
36	109261	V-PACKING, throat; UHMWPE	3

222880 Reparatursatz, für Dura-Flo 2400 (Standard für 241648)

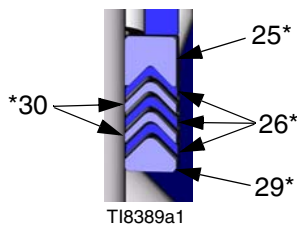
 Kohlenstoffgefülltes PTFE wird für Wasser bis 60° C verwendet.

Grenzwert für das Anzugsmoment der Packungsmutter bis 27-40 N*m (20-30 ft-lb).

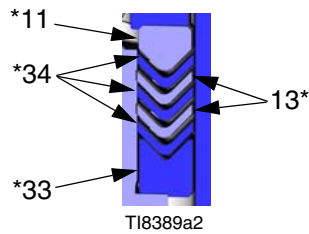
Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184236	GLAND, male, piston; stainless steel	1
25*	184185	GLAND, female, throat; stainless steel	1
26*	109317	V-PACKING, throat; carbon-filled PTFE	2
29*	184235	GLAND, male, throat; stainless steel	1
33*	184186	GLAND, female, piston; stainless steel	1
34*	109318	V-PACKING, piston; carbon-filled PTFE	2
35*	109266	V-PACKING, piston; UHMWPE	3
36*	109265	V-PACKING, throat; UHMWPE	3

PTFE und Lederpackungen

Halspackungen



Kolbenpackungen



222849 Reparatursatz, für Dura-Flo 1800 (Standard für 222796)

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184232	GLAND, male, piston; stainless steel	1
13*	184312	V-PACKING, piston; leather	2
25*	184181	GLAND, female, throat; stainless steel	1
26*	109311	V-PACKING, throat; PTFE	3
29*	184231	GLAND, male, throat; stainless steel	1
30*	184311	V-PACKING, throat; leather	2
33*	184182	GLAND, female, piston; stainless steel	1
34*	109312	V-PACKING, piston; PTFE	3

222879 Reparatursatz für Dura-Flo 2400 (Standard für 222801, 222993)

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184236	GLAND, male, piston; stainless steel	1
13*	184316	V-PACKING, piston; leather	2
25*	184185	GLAND, female, throat; stainless steel	1
26*	109315	V-PACKING, throat; PTFE	3
29*	184235	GLAND, male, throat; stainless steel	1
30*	184315	V-PACKING, throat; leather	2
33*	184186	GLAND, female, piston; stainless steel	1
34*	109316	V-PACKING, piston; PTFE	3

222847 Leder/PTFE-Verstärkungs Umrüstset, für Dura-Flo 1800

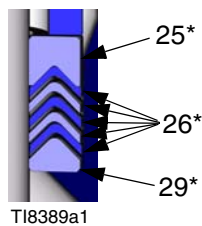
Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184232	GLAND, male, piston; stainless steel	1
13*	184312	V-PACKING, piston; leather	4
25*	184181	GLAND, female, throat; stainless steel	1
26*	109311	V-PACKING, throat; PTFE	1
29*	184231	GLAND, male, throat; stainless steel	1
30*	184311	V-PACKING, throat; leather	4
33*	184182	GLAND, female, piston; stainless steel	1
34*	109312	V-PACKING, piston; PTFE	1

222877 Leder/PTFE-Reparatursatz, für Dura-Flo 2400 (Standard für 222991, 236230)

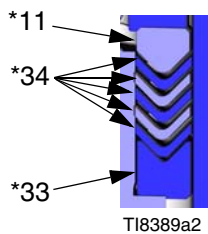
Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184236	GLAND, male, piston; stainless steel	1
13*	184316	V-PACKING, piston; leather	4
25*	184185	GLAND, female, throat; stainless steel	1
26*	109315	V-PACKING, throat; PTFE	1
29*	184235	GLAND, male, throat; stainless steel	1
30*	184315	V-PACKING, throat; leather	4
33*	184186	GLAND, female, piston; stainless steel	1
34*	109316	V-PACKING, piston; PTFE	1

PTFE-Packungen

Halspackungen



Kolbenpackungen



222846 Reparatursatz für Dura-Flo 1800 (Standard für 222998)

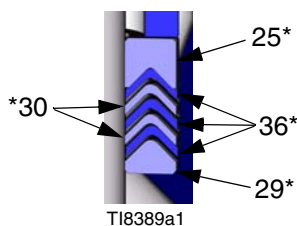
Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184232	GLAND, male, piston; stainless steel	1
25*	184181	GLAND, female, throat; stainless steel	1
26*	109311	V-PACKING, throat; PTFE	5
29*	184231	GLAND, male, throat; stainless steel	1
33*	184182	GLAND, female, piston; stainless steel	1
34*	109312	V-PACKING, piston; PTFE	5

222876 Reparatursatz für Dura-Flo 2400 (Standard für 222992, 222994)

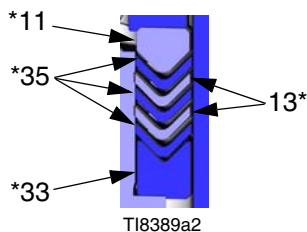
Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184236	GLAND, male, piston; stainless steel	1
25*	184185	GLAND, female, throat; stainless steel	1
26*	109315	V-PACKING, throat; PTFE	5
29*	184235	GLAND, male, throat; stainless steel	1
33*	184186	GLAND, female, piston; stainless steel	1
34*	109316	V-PACKING, piston; PTFE	5

UHMWPE and Leather Packings

Halspackungen



Kolbenpackungen



222848 Reparatursatz, für Dura-Flo 1800 (Standard für 246925)

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184232	GLAND, male, piston; stainless steel	1
13*	184312	V-PACKING, piston; leather	2
25*	184181	GLAND, female, throat; stainless steel	1
29*	184231	GLAND, male, throat; stainless steel	1
30*	184311	V-PACKING, throat; leather	2
33*	184182	GLAND, female, piston; stainless steel	1
35*	109262	V-PACKING, piston; UHMWPE	3
36*	109261	V-PACKING, throat; UHMWPE	3

253744 Reparatursatz, für Dura-Flo 1800 (Standard für 249992)

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11	184232	GLAND, male, piston; stainless steel	1
13	120533	V-PACKING, piston; UHMWPE	2
25	184181	GLAND, female, throat; stainless steel	1
29	184231	GLAND, male, throat; stainless steel	1
30	184311	V-PACKING, throat; leather	4
33	184182	GLAND, female, piston; stainless steel	1
35	109262	V-PACKING, piston; UHMWPE	3
36	109261	V-PACKING, throat; UHMWPE	3


222878 Umrüstsatz, für Dura-Flo 2400

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184236	GLAND, male, piston; stainless steel	1
13*	184316	V-PACKING, piston; leather	2
25*	184185	GLAND, female, throat; stainless steel	1
29*	184235	GLAND, male, throat; stainless steel	1
30*	184315	V-PACKING, throat; leather	2
33*	184186	GLAND, female, piston; stainless steel	1
35*	109266	V-PACKING, piston; UHMWPE	3
36*	109265	V-PACKING, throat; UHMWPE	3

222850 Reparaturssatz, für Dura-Flo 1800 (Standard für 246987, 246988)


Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184232	GLAND, male, piston; stainless steel	1
13*	184312	V-PACKING, piston; leather	2
25*	184181	GLAND, female, throat; stainless steel	1
29*	184231	GLAND, male, throat; stainless steel	1
30*	184311	V-PACKING, throat; leather	4
33*	184182	GLAND, female, piston; stainless steel	1
35*	109262	V-PACKING, piston; UHMWPE	3
36*	109261	V-PACKING, throat; UHMWPE	3

222881 Reparatursatz, für Dura-Flo 2400 (Standard für 15F298)

 Grenzwert für das Anzugsmoment der Packungsmutter bis 27-40 N•m (20-30 ft-lb).

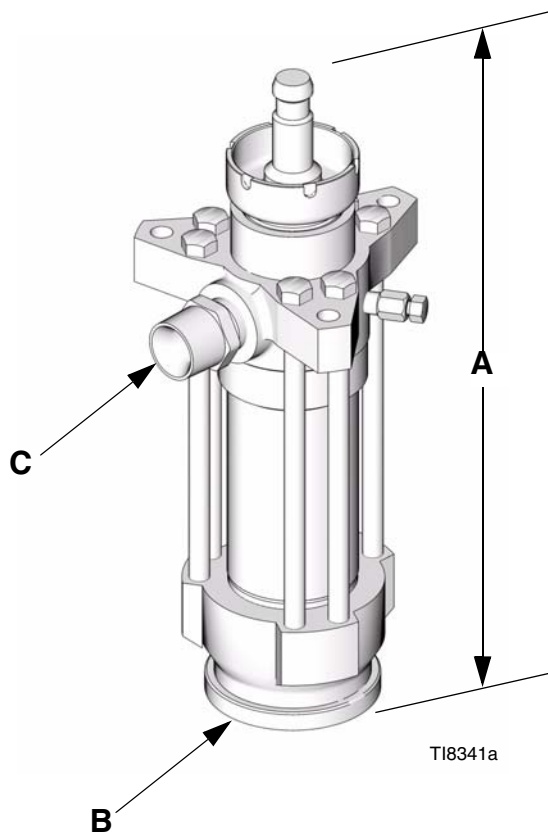
Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184236	GLAND, male, piston; stainless steel	1
13*	184316	V-PACKING, piston; leather	2
25*	184185	GLAND, female, throat; stainless steel	1
29*	184235	GLAND, male, throat; stainless steel	1
30*	184315	V-PACKING, throat; leather	4
33*	184186	GLAND, female, piston; stainless steel	1
35*	109266	V-PACKING, piston; UHMWPE	3
36*	109265	V-PACKING, throat; UHMWPE	3

**253745 Reparatursatz, für Dura-Flo 2400
(Standard für 249991)**

 Grenzwert für das Anzugsmoment der Packungsmutter
bis 27-40 N•m (20-30 ft-lb).

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
11*	184236	GLAND, male, piston; stainless steel	1
13*	120532	V-PACKING, piston; UHMWPE	2
25*	184185	GLAND, female, throat; stainless steel	1
29*	184235	GLAND, male, throat; stainless steel	1
30*	184315	V-PACKING, throat; leather	4
33*	184186	GLAND, female, piston; stainless steel	1
35*	109266	V-PACKING, piston; UHMWPE	3
36*	109265	V-PACKING, throat; UHMWPE	3

Abmessungen



Unterpumpen Modell	A mm (Zoll)	B	C	Gewicht kg (lb) w/900, 1200 Unterpumpe
Dura-Flo 1800	533 (21)	2 Zoll NPT (F)	1-1/2 Zoll NPT (m)	33 (72)
Dura-Flo 2400	533 (21)	2 Zoll NPT (F)	1-1/2 Zoll NPT (m)	33 (73)

Technische Daten

Zul. Betriebsüberdruck	Siehe Modelle , Seite 3.
effektiver Bereich der Pumpen	Dura-Flo1800 (430 cm ³): 18 cm ² (2,79 Zoll ²) Dura-Flo 2400 (580cm ³) 24 cm ² (3,72 Zoll ²)
Größe der Materialeinlaßöffnung	2 Zoll NPT (F)
Materialauslaßgröße	1-1/2 Zoll NPT (m)
Benetzte Teile	<i>Karbonstahl Unterpumpen:</i> Chrom, Zink, und chemische vernickelter Metallüberzug, 304,440, und 17-4 PH Anspruchsklasse von Edelstahl, Wolfram Karbid, schmiedbares Eisen, Acetal <i>Edelstahl Unterpumpen:</i> 304, 329, und 17-4 PH Anspruchsklasse von Edelstahl, Wolfram Karbid, Acetal, PTFE-Silikon Nitrid (Unterpumpen 249992,246987, 246988 und nur 15F298)
	<i>Packungsmaterialien:</i> Siehe Reparatursätze auf Seite 16-19.

Graco-Standardgarantie

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco Information

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.

Phone: 612-623-6921 **or Toll Free:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

*All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.*

This manual contains German. MM 311825

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441

Copyright 2006, Graco Inc. is registered to I.S. EN ISO 9001

www.graco.com
Revised 10/2007